

(19) 日本国特許庁 (J P)

# (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-285994  
(P2000-285994A)

(43) 公開日 平成12年10月13日 (2000. 10. 13)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

H 0 1 R 12/16  
4/26  
12/32

識別記号

F I  
H 0 1 R 23/68  
4/26  
9/09

テームコード (参考)

D 5 E 0 2 3  
5 E 0 7 7  
D

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-93634  
(22) 出願日 平成11年 3 月31日 (1999. 3. 31)

(71) 出願人 000177690  
山一電機株式会社  
東京都大田区中馬込 3 丁目28番 7 号  
(72) 発明者 大家 正明  
東京都大田区中馬込 3 丁目28番 7 号 山一  
電機株式会社内  
(72) 発明者 野口 康一  
東京都大田区中馬込 3 丁目28番 7 号 山一  
電機株式会社内  
(74) 代理人 100070323  
弁理士 中畑 孝

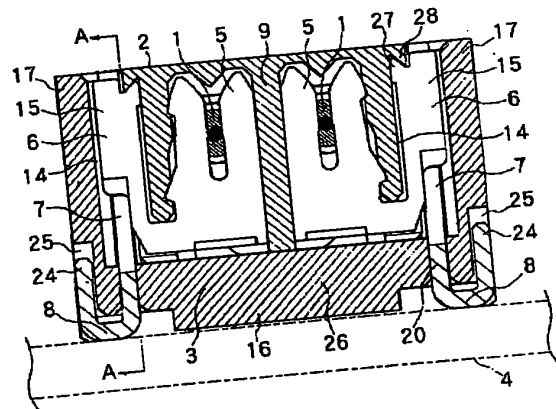
最終頁に続く

## (54) 【発明の名称】 ケーブル圧接用コネクタの接続構造

### (57) 【要約】

【課題】 圧接用コネクタと実装用コネクタの組立体の大巾な低背化を達成し、これを内蔵する機器の薄形化に有効に寄与する。

【解決手段】 圧接用コネクタ 2 は左右一対の圧接用コンタクト 5 を保有し、該圧接用コンタクト 5 の基部から同先端へ向け上記圧接用コネクタ 2 の左右側面に沿いコネクタ間接続用端子片 6 を延出して上記一対の圧接用コンタクト 5 の左右外側に並置し、他方実装用コネクタ 3 は基台 16 の両端から対向し立ち上げた左右一対の規制板 17 を有し、両規制板 17 に配線回路基板 4 へ接続される端子片 8 を有する左右一対の実装用コンタクト 7 を保有させ、上記一対の規制板 17 間に形成されたスペース内への圧接用コネクタ 2 の嵌合により上記各規制板 17 と該規制板 17 に沿う上記圧接用コネクタ 2 の左右側部間において、一対のコネクタ間接続用端子片 6 を上記一対の実装用コンタクト 3 に接続する構成とした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ケーブル圧接用コネクタと、配線回路基板に実装されて上記ケーブル圧接用コネクタが抜き差し可に接続される実装用コネクタとから成り、上記圧接用コネクタは左右一対のケーブル圧接用コンタクトを保有し、該一対のケーブル圧接用コンタクトの基部から同先端へ向け上記圧接用コネクタの左右側面に沿いコネクタ間接続用端子片を延出して上記一対の圧接用コンタクトの左右外側に並置し、他方実装用コネクタは基台と該基台の両端から対向して立ち上げられた左右一対の規制板を有し、上記両規制板間に圧接用コネクタの嵌合スペースを形成すると共に、両規制板に配線回路基板へ接続される端子片を有する左右一対の実装用コンタクトを保有させ、上記嵌合スペース内へのケーブル圧接用コネクタの嵌合により上記各規制板と該規制板に沿う上記ケーブル圧接用コネクタの左右側部間において、上記左右一対のコネクタ間接続用端子片を上記左右一対の実装用コンタクトに接続する構成としたことを特徴とするケーブル圧接用コネクタの接続構造。

【請求項2】 上記コネクタ間接続用端子片を有するケーブル圧接用コンタクトは、打抜き板面が一平面内に存する打抜きコンタクトで形成されていることを特徴とする請求項1記載のケーブル圧接用コネクタの接続構造。

【請求項3】 上記ケーブル圧接用コンタクトと上記コネクタ間接続用端子片間にケーブル圧接用コネクタ本体と一体の隔壁が介在されていることを特徴とする請求項1記載のケーブル圧接用コネクタの接続構造。

【請求項4】 上記コネクタ間接続用端子片はケーブル圧接用コネクタ本体の左右側面に設けた上下方向に延びる溝内に延在し、且つ該溝に沿い露出して上下方向に延びるエッジ部を有し、該エッジ部が上記ケーブル圧接用コネクタの嵌合に伴い上記実装用コンタクトの表面を摺動しつつ接続する構成としたことを特徴とする請求項1記載のケーブル圧接用コネクタの接続構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、ケーブル圧接用コネクタを配線回路基板に実装した実装用コネクタを介して配線回路基板に接続するようにしたケーブル圧接用コネクタの接続構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、携帯電話等においては図1A、Bに示すように、スピーカ又はバイブレーションモータ一から導出せる2本のケーブル1の端末をケーブル圧接用コネクタ2に圧接し、該ケーブル圧接用コネクタ2を配線回路基板4に実装した実装用コネクタ3に抜き差し可に接続し、ケーブル圧接用コネクタ2を配線回路基板4に接続する構成としており、ケーブル圧接用コネクタ2と実装用コネクタ3とは上下二段に重ねられ、コネクタ間結合が図られている。

【0003】 詳述すると、ケーブル圧接用コネクタ2は内部に左右一対の圧接用コンタクト5を保有し、各圧接用コンタクト5に各ケーブル1を圧接し、実装用コネクタ3の上面にケーブル圧接用コネクタ2の下面を重ね合わせ、圧接用コンタクト5から下方へ突設したコネクタ間接続用端子片6を実装用コネクタ3内に挿入して同実装用コネクタ3内に保有する左右一対の実装用コンタクト7に接続し、該実装用コンタクト7の端部から実装用コネクタ3の左右外側方へ突設した実装用端子片8を以って配線回路基板4に表面実装している。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来例は、ケーブル圧接用コネクタ2と実装用コネクタ3とを上下二段に重ねてケーブル圧接用コンタクト2のコネクタ間接続用端子片6を挿入接続する構成を採るため、このコネクタ組立体の高さが嵩高になり、携帯電話等の薄形化の要請に応え難い問題を有している。又ケーブル圧接用コネクタ2が傾き易く接触の信頼性を損なう問題点を有している。

【0005】 又ケーブル圧接用コネクタ2にケーブル1を圧接するに際し、同コネクタ2端面から外側へ突出する2本の微細なコネクタ間接続用端子片6を損傷する問題点を有している。

【0006】 本発明は上記問題点を適切に解決するケーブル圧接用コネクタの接続構造を提供する。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は、ケーブル圧接用コネクタと配線回路基板に実装されて上記ケーブル圧接用コネクタが抜き差し可に接続される実装用コネクタとから成る。

【0008】 上記ケーブル圧接用コネクタは左右一対のケーブル圧接用コンタクトを保有し、該一対のケーブル圧接用コンタクトの基部から同先端へ向け上記ケーブル圧接用コネクタの左右側面に沿いコネクタ間接続用端子片を延出し、これを上記一対のケーブル圧接用コンタクトの左右外側に並置する。

【0009】 他方実装用コネクタは基台と該基台の両端から対向して立ち上げられた左右一対の規制板を有し、上記両規制板間にケーブル圧接用コネクタの嵌合スペースを形成する。

【0010】 上記各規制板に配線回路基板へ接続される端子片を有する左右一対の実装用コンタクトを保有させる。

【0011】 そして上記嵌合スペース内へのケーブル圧接用コネクタの嵌合により上記各規制板と該規制板に沿う上記ケーブル圧接用コネクタの左右側部間において、上記左右一対のコネクタ間接続用端子片を上記左右一対の実装用コンタクトに接続する構成とした。

【0012】 上記コネクタ間接続用端子片を有するケーブル圧接用コンタクトは、打抜き板面が一平面内に存す

る打抜コンタクトで形成する。

【0013】又上記ケーブル圧接用コンタクトと上記コネクタ間接続用端子片間にケーブル圧接用コネクタ本体と一体の隔壁が介在する。

【0014】更に上記コネクタ間接続用端子片はケーブル圧接用コネクタ本体の左右側面に設けた上下方向に延びる溝内に延在し、該溝に沿って露出して上下方向に延びるエッジ部を有し、該エッジ部が上記ケーブル圧接用コネクタの嵌合に伴い上記実装用コンタクトの表面を摺動しつつ接続する構成とした。

【0015】上記のようにケーブル圧接用コネクタを実装用コネクタの嵌合スペースに嵌入しつつ、嵌合スペースを形成する左右規制板の内域においてコネクタ間接続を図る構成としたので、コネクタ組立体の大巾な低背化が可能となり、これを内蔵する機器の薄形化に寄与する。

【0016】又ケーブル圧接用コネクタは左右規制板により規制されて傾きが有効に防止され、該傾きに起因する接触不良の問題を払拭する。

【0017】又左右一対のコネクタ間接続用端子片をケーブル圧接用コネクタ本体の左右側面に沿わせて延在せしめたので、ケーブル圧接作業等に際し、端子片先端がこじられて損傷する問題を有効に防止する。

【0018】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施形態例を図2乃至図12に基づいて説明する。

【0019】2はケーブル圧接用コネクタ、3は実装用コネクタであり、図2、図6、図9等々に示すように、該実装用コネクタ3は配線回路基板4に実装され、この実装用コネクタ3に上記ケーブル圧接用コネクタ2が抜き差し可に接続される。

【0020】図2、図4、図5、図12等々に示すように、上記ケーブル圧接用コネクタ2はその絶縁材から成る略方形のケーブル圧接用コネクタ本体9内に左右一対のケーブル圧接用コンタクト5を保有し、該一対のケーブル圧接用コンタクト5の基部から同先端へ向け上記ケーブル圧接用コネクタ2の左右側面に沿いコネクタ間接続用端子片6を延出し、これを上記一対のケーブル圧接用コンタクト5の左右外側に並置する。

【0021】図11、図12に示すように、ケーブル圧接用コネクタ本体9には同本体9の下面において開口せる左右一対のコンタクト収容室10を有し、同本体9の側壁において開口し且つ各コンタクト収容室10に連通するケーブル挿入口11を設け、しかる後上記圧接用コンタクト5の末端を挿入し、しかる後上記圧接用コンタクト5をコンタクト収容室10内に圧入し、この圧入により同コンタクト5のスロット12内にケーブル1を圧入し、この圧入によりケーブル被覆を排除し、ケーブル芯線をスロット12の内壁に圧接する。

【0022】上記コネクタ間接続用端子片6を有するケ

ーブル圧接用コンタクト5は、帯板材から打ち抜き形成され、コンタクト本体部（圧接部）及びコネクタ間接続用端子片6の打抜き板面が一平面内に存する打抜コンタクトで形成する。

【0023】又上記ケーブル圧接用コンタクト5と上記コネクタ間接続用端子片6間にケーブル圧接用コネクタ本体9と一体の隔壁13を介在する。

【0024】又上記コネクタ間接続用端子片6はケーブル圧接用コネクタ本体9の左右側面に設けた上下方向に延びる溝14内に延在し、且つ該溝14に沿って露出して上下方向に延びるエッジ部15を有する。

【0025】上記コネクタ間接続用端子片6は図11、図12に示すように、圧接用コンタクト5をコンタクト収容室内10に圧入する際に上記溝14に下方から挿入され、同端子片6の内側上端に形成した開き止め爪片27を溝14の上端に形成した係止部28に係止し、外側方への開きを阻止する。

【0026】図9、図10に示すように、上記エッジ部15は上記ケーブル圧接用コネクタ3の嵌合に伴い上記実装用コンタクト7の表面を摺動しつつ接続する。

【0027】他方実装用コネクタ3は図2、図3等々に示すように、基台16と該基台16の両端から対向して立ち上げられた左右一対の規制板17を有し、上記両規制板17間にケーブル圧接用コネクタ2の嵌合スペース18を形成する。該基台16と左右一対の規制板17とは絶縁材にて一体成形され、実装用コネクタ本体26を形成している。

【0028】上記各規制板17に配線回路基板4へ接続される端子片8を有する左右一対の実装用コンタクト7を保有させる。

【0029】上記実装用コンタクト7は図9、図10、図11等々に示すように、連結基部20から並行して立ち上がる一対の挟持片19を有し、基台16の両端に挟持片19の連結基部20を圧入し、挟持片19を規制板17の内側に沿い立ち上げる。

【0030】規制板17の内側には嵌合スペース18の両端を形成する圧接コネクタ嵌合溝21を形成し、該圧接コネクタ嵌合溝21の外側に連通して上下方向に延びるコンタクト収容室22を連成する。

【0031】上記連結基部20から立ち上げられた挟持片19は上記コンタクト収容室22内へ下方から挿入され、各挟持片19をコンタクト収容室22内壁に設けた上下方向に延在する挟持片収容溝23に挿入する。

【0032】図3に示すように、上記挟持片19はケーブル延在方向において対向して並立し、又連結基部20の下端から基台16の両端下面に沿って実装用端子片8の外側方へ向け折曲形成し、更に該実装用端子片8の端部から圧入爪片24を折曲して立ち上げ、該圧入爪片24を規制板17の下端に設けた圧入溝25内に圧入する。

【0033】よって実装用コンタクト7は連結基部20

と、これと対向する圧入爪片 24 との 2 箇所において、実装用コネクタ本体 26 に強固に圧入植装される。

【0034】上記実装用コネクタ 3 は上記実装用端子片 8 を以って配線回路基板 4 に表面実装される。

【0035】而して、図 6 乃至図 10 に示すように、上記嵌合スペース 18 内へケーブル圧接用コネクタ 2 を規制板 17 の案内下で嵌合して同コネクタ 2 の左右側部を圧接コネクタ嵌合溝 21 に嵌合し、この嵌合により上記各規制板 17 と該規制板 17 に沿う上記ケーブル圧接用コネクタ 2 の左右側部間において、上記左右一対のコネクタ間接続用端子片 6 を上記左右一対の実装用コンタクト 7 に接続する。

【0036】即ちケーブル圧接用コネクタ 2 を嵌合スペース 18 に嵌合するに伴い、コネクタ間接続用端子片 6 のエッジ部 15 が実装用コンタクト 7 の挟持片 19 間に強制挿入され、この挿入の間、挟持片 19 の表面を摺動しワイピング作用を生起せしめる。

【0037】上記実施形態例においては、コネクタ間接続用端子片 6 を一対の挟持片 19 間に摺動しつつ挿入する場合を示しているが、図 13 に示すように、実装用コンタクト 7 の挟持片 19 の代わりに単一片から成る接触片 7' を設け、この接触片 7' の表面に前記コネクタ間接続用端子片 6 のエッジ部 15 が摺動しつつ加圧接触するようにした場合を含む。

【0038】

【発明の効果】本発明によれば、圧接用コネクタと実装用コネクタの組立体の大巾な低背化を達成でき、これを内蔵する機器の薄形化に有効に寄与することができる。

【0039】又圧接用コネクタの傾きが有効に防止され、該傾きに起因する接触不良を有効に防止できる。

【0040】又圧接用コンタクトの基端に連設したコネクタ間接続用端子片の、ケーブル圧接作業時等における損傷の問題も有効に防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】A は従来のケーブル圧接用コネクタの接続構造におけるケーブル軸線と直交する断面図、B は同ケーブル軸線方向の断面図。

【図 2】図 2 以降は本発明の一実施形態例を示し、図 2 は実装用コネクタとケーブル圧接用コネクタの嵌合前の状態を示す正面図。

【図 3】実装用コネクタの平面図。

【図 4】ケーブル圧接用コネクタの平面図。

【図 5】ケーブル圧接用コネクタの側面図。

【図 6】実装用コネクタとケーブル圧接用コネクタを嵌

合状態を以て示す正面図。

【図 7】図 6 における平面図。

【図 8】図 6 における側面図。

【図 9】図 6 におけるケーブルと直交する方向の断面図。

【図 10】図 9 における A-A 線断面図。

【図 11】ケーブル圧接用コネクタにおけるコネクタ本体とケーブル圧接用コンタクトの組立前の状態を正面視する断面図。

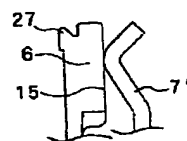
【図 12】図 11 における組立状態（ケーブル圧接状態）を以て示す断面図。

【図 13】コネクタ間接続用端子片と実装用コンタクトの接触構造の他例を示す正面図。

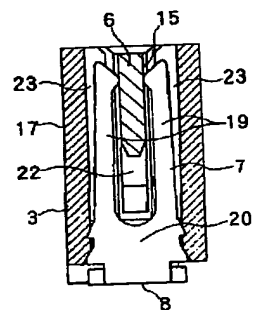
【符号の説明】

1	ケーブル
2	ケーブル圧接用コネクタ
3	実装用コネクタ
4	配線回路基板
5	ケーブル圧接用コンタクト
6	コネクタ間接続用端子片
7	実装用コンタクト
7'	接触片
8	実装用端子片
9	ケーブル圧接用コネクタ本体
10	コンタクト収容室
11	ケーブル挿入口
12	スロット
13	隔壁
14	溝
15	エッジ部
16	基台
17	規制板
18	嵌合スペース
19	挟持片
20	連結基部
21	圧接コネクタ嵌合溝
22	コンタクト収容室
23	挟持片収容溝
24	圧入爪片
25	圧入溝
26	実装用コネクタ本体
27	開き止め爪片
28	係止部

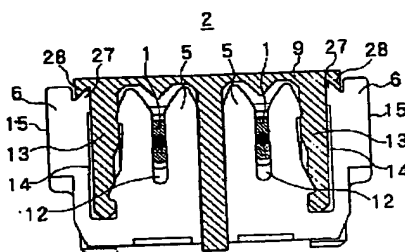
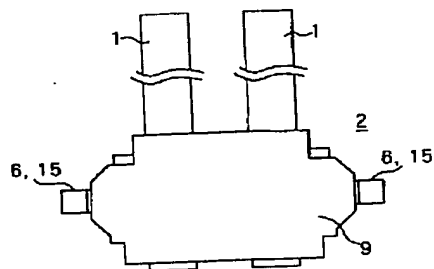
【図 13】



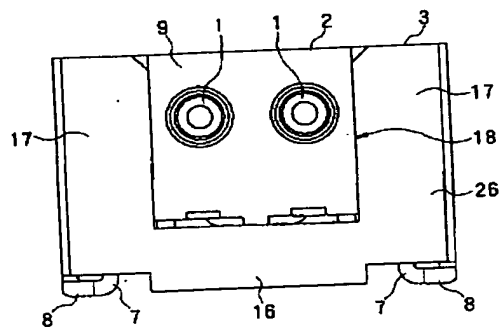
【图 10】



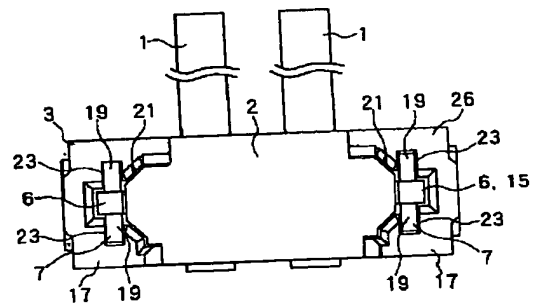
【図5】



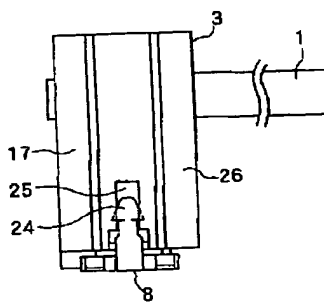
【図6】



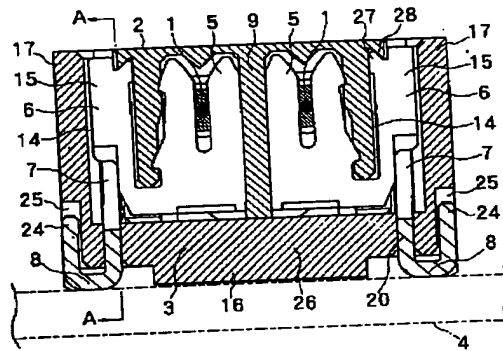
【図7】



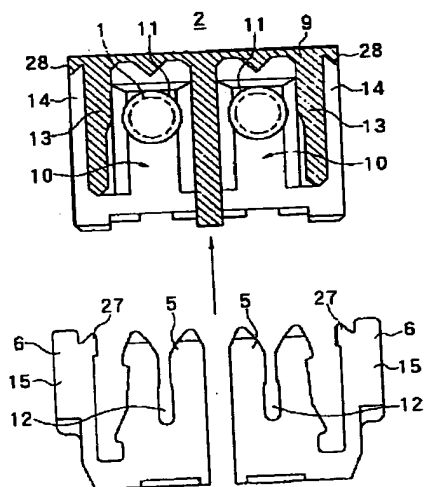
【図8】



【図9】



【図11】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5E023 AA11 BB01 CC26 DD05 EE12  
FF07 HH30  
5E077 BB01 CC16 DD11 EE03 FF01  
JJ30